

E – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Chemie povrchů a příprava tenkých vrstev chemickou cestou			
Typ předmětu	povinný	dopor. ročník / semestr		1/L
Rozsah studijního předmětu	1+1	hod. za týden	2	kreditů 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška, seminář
Další požadavky na studenta				
Vyučující	doc. Ing. Petr Exnar, CSc.			
Stručná anotace předmětu	<p>Chemické děje probíhající na povrchu materiálů, základy koloidní chemie. Chemické modifikace povrchu materiálů. Příprava tenkých vrstev chemickou cestou a chemické aspekty fyzikálních a fyzikálně-chemických postupů přípravy tenkých vrstev.</p> <p>Seminář bude zaměřen na objasnění a prohloubení znalostí o přednášené problematice a bude doplněn praktickou ukázkou přípravy vrstev metodou sol-gel.</p> <p>Program přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Povrch materiálů z chemického hlediska a děje na něm probíhající. 2. Základy koloidní chemie. 3. Modifikace vlastností povrchu, chemické změny povrchu, povrchově aktivní látky. 4. Chemické metody přípravy vrstev (metoda sol-gel, pyrolýza atd.). Metoda sol-gel, princip a použití metody. 5. Chemická podstata dějů probíhajících při depozici vrstev ostatními metodami (plasmová depozice, elektrochemické metody atd.). 6. Chemické a fyzikálně chemické vlastnosti různých typů vrstev . 7. Nové směry v chemickém složení vrstev (nanokompozity, anorganicko-organické materiály apod.). 			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>EXNAR P.: Metoda sol-gel. TU Liberec, Liberec 2006.</p> <p>RAHAMAN M.N.: Ceramic processing and sintering. Marcel Dekker, New York 2003.</p> <p>DISLICH H.: Coatings on Glass. In: Glass: Science and Technology, Vol. 2 (Ed. D.R.Uhlmann and N.J.Kreidl), Academic Press, Orlando 1984, s. 252-283.</p> <p>BOENIG H.V.: Fundamentals of plasma chemistry and technology. Lancaster, Technomic 1988.</p> <p>VOJUCKIJ S.S.: Kurs koloidní chemie. SNTL, Praha 1984.</p>			